Materia orgánica y actividad biológica global en suelos con diferentes usos del suroeste de Córdoba

Organic matter and biological activity in soils with different uses in the southwest of Cordoba

Bongiovanni M. D.* y A. Bonacci

Facultad de Agronomía, Universidad Nacional de Río Cuarto

* Autor de contacto: mbongiovanni@ayv.unrc.edu.ar, Ruta 8 Km 601, (5800) Río Cuarto, 0358-4653405

RESUMEN

El intenso uso de los suelos bajo sistemas agrícolas, la ausencia de rotaciones con cultivos de altos aportes de materia orgánica genera un balance negativo entre el ingreso, egreso y stock de C en el suelo. Las cuencas del Río Cuarto y de arroyos menores (Córdoba) es productora de bienes agropecuarios registranado en los últimos años una tendencia a la agriculturización tipo monocultivo de soja en desmedro de las rotaciones. La pérdida de carbono orgánico en suelos del sur de Córdoba fue estimado entre un 50 y 80% comparando situaciones sin alterar. El suelo como medio complejo, contiene entre otros componentes, microorganismos responsables de procesos de degradación de materia orgánica a elementos minerales importantes para la nutrición de las plantas, siendo la actividad biológica un índice de la fertilidad de los suelos. La cuantificación del C-CO_2 permite evaluar la actividad biológica de un suelo o la transformación de un determinado sustrato, siendo un reflejo de la actividad biológica global del suelo y considerado como el reflejo del nivel energético de un medio dado. El objetivo del presente trabajo fue analizar la materia orgánica total (MOt), materia orgánica particulada (MOP) y la actividad biológica global (ABG) como indicadores del efecto de distintos usos de suelos agrícolas y ganaderos con diferentes texturas, del suroeste de Córdoba. El área de estudio esta encuadrada en el departamento Río Cuarto Córdoba, en campos identificados en unidades ambientales homogéneas y en función del uso Agrícola (Agr); Ganadero (Gan), lotes de alfalfa; Llorón (Llor), como indicador de una situación menos antrópizada. En lotes con distinto uso, se extrajeron con barreno muestras de suelos compuestas al azar de 0-10 cm de profundidad, a las que se les determinó granulometría, MOt y MOP, mediante el método de Walkley-Black y ABG en condiciones controladas durante 14 días

de incubación. El análisis de los datos obtenidos se realizó por medio de análisis de regresión entre variables y con estadísticas descriptivas (ANAVA) y comparación de medias por Duncan ($p<0,05$). Para los suelos de los distintos ambientes y usos estudiados se encontró una relación lineal significativa entre MOt y la textura del suelo, existiendo niveles mayores de MOt en suelos con mayor contenido de arcilla y limo. Cuando se relacionó el contenido de MOt con el uso de los suelos, los mayores niveles se encontraron en Llor, no existiendo diferencias entre Agr y Gan. Esta diferencia significativa también se observó cuando se analizó MOP, la condición Llor., fue la que mayor contenido de MOP tuvo, existiendo una tendencia a ser mayor en Gan con respecto Agr, pero sin ser significativa (Tabla 1). Cuando se compararon los niveles de ABG se evidenciaron diferencias significativas entre Agr en relación a Gan y Llor, indicando que tanto el mayor nivel de MO encontrada en LLor., como la actividad ganadera generaron un aumento en el sustrato para el desarrollo microorganismos, incrementando la respiración, indicador de la mineralización de nutrientes que cumplen ciclos orgánicos.

Tabla Nº1. Materia orgánica tota (MOt), particulada (MOP) y actividad biológica global (ABG) en suelos con diferentes usos del departamento Río Cuarto, Córdoba.

	MOt	MOP	ABG
	Kg.Mg^{-1} de suelo		gr C-CO_2 Kg^{-1} de suelo
Agr	19,6 a	9,4 a	0,70 a
Gan	19,8 a	10,8 a	0,93 b
Llor	26,8 b	16,3 b	1,09 b

En cada columna, letras distintas indican diferencias significativas (Duncan $p<0,05$).

PALABRAS CLAVE

Mineralización; granulometría; respiración

Key words:

Mineralization; granulometry;